

Sep 30, 2002

File: LWRL

LI: Entry 1 of 6

DERWENT-ACC-NO: 2002-755063
DERWENT-WEEK: 200282
COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Wafer processing method involves grinding back-side of wafer, after fixing wafer on absorption label opposite to inner non-adherence area at lower surface of double-sided adhesive sheet

PRIORITY-DATA: 2001JP-0063601 (March 7, 2001)

Takashi et al

Search Selected Search All Clear

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> JP 2002270560 A	September 20, 2002		007	H01L021/304

INT-CL (IPC): B24 B 7/22; B24 B 41/06; H01 L 21/301; H01 L 21/304

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2002270560A
BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A wafer circuit surface and a frame (22) are stuck to either surfaces of a double-sided adhesive sheet (10a). The grinding of back-side of a wafer (21) is performed, after fixing the wafer on an absorption table (23) opposite to the inner non-adherence area at the lower surface of the adhesive sheet. Dicing process is then performed without peeling off the adhesive sheet.

USE - For processing semiconductor wafer.

ADVANTAGE - Enables performing dicing process after performing grinding of back-side of the wafer.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the wafer processing method.

Double sided adhesive sheet 10a

Wafer 21

Frame 22

Absorption Table 23

L12 ANSWER 20 OF 110 JAP10 (C) 2004 JPO on STN

Full Text

AN 2002-270560 JAP10

TI METHOD FOR WORKING ~~WAFER~~

IN KONDO TAKASHI; KIBOTA ARATA; ONO MASAYUKI; TAKAHASHI KAZUHIRO

PA KINPEC CORP

PI JP 2002270560 A 20020920 Heisei

AI JP 2001-63601 (JP2001063601 Heisei) 20010307

PPAI JP 2001-63601 20010307

SO PATENT ABSTRACTS OF JAPAN (CD-ROM), Unexamined Applications, Vol. 2002

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method for working a wafer capable of executing backside grinding of the wafer in a state in which the wafer is held on an adhesive sheet provided in a tensional state in a ring frame and consequently dicing the wafer.

SOLUTION: The method for working a semiconductor wafer comprises the steps of adhering a circuit surface of the wafer to a first adhesive layer and a frame to a second adhesive layer, by using a double-sided adhesive sheet for working the wafer having a first adhesive layer for fixing the wafer at an upper surface side, the second adhesive layer for fixing the frame on an outer periphery of a lower surface side, and a non-adhesive part on an inner region of the lower surface side; sucking to fix the wafer by placing the non-adhesive part of the inner region of the lower surface side of the double-sided adhesive sheet oppositely to a suction table; and grinding the backside of the wafer.

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード(参考)
H 0 1 L 21/304	6 3 1	H 0 1 L 21/304	6 3 1 3 C 0 3 4
B 2 4 B 7/22		B 2 4 B 7/22	Z 3 C 0 4 3
41/06		41/06	L
H 0 1 L 21/301		H 0 1 L 21/78	M

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-63601(P2001-63601)

(22) 出願日 平成13年3月7日 (2001.3.7)

(71) 出願人 000102980

リンテック株式会社

東京都板橋区本町23番23号

(72) 発明者 近 藤 健

埼玉県浦和市辻7-7-3 リンテック第
2 階和室

(72) 発明者 久保田 新

神奈川県横浜市神奈川区菅田町1713-3-
302

(72) 発明者 大 野 雅 之

東京都板橋区大和町43-7-315

(74) 代理人 100081994

弁理士 鈴木 俊一郎 (外 3 名)

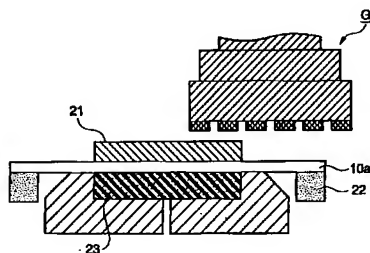
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ウエハの加工方法

(57) 【要約】

【課題】 リングフレームに張設された粘着シート上にウエハを保持した状態でウエハの裏面研削を行え、かつこれに続くダイシングも行い得る半導体ウエハの加工方法を提供すること。

【解決手段】 本発明に係る半導体ウエハの加工方法は、上面側にウエハ固定用の第1の粘着剤層を、下面側外周にフレーム固定用の第2の粘着剤層を有し、下面側内部領域に非粘着部を有するウエハ加工用の両面粘着シートを用いて、第1の粘着剤層にウエハの回路面を、第2の粘着剤層にフレームを貼付し、該両面粘着シートの下面側内部領域の非粘着部を吸着テーブルに対置させてウエハを吸着固定し、ウエハの裏面側の研削を行うことを特徴としている。



ート3の外径は、第2の粘着剤層2の外径よりも小さく、フレームの内径と略同径である。したがって、第2の粘着剤層2の周辺部が環状に露出し、この部分にリングフレームが貼付される。また、非粘着性シート3の背面は非粘着性であり、この部分が非粘着部として吸着テーブル対面となる。第1の粘着剤層1には、半導体ウエハが貼付される。

【0012】非粘着性シート3は第2の粘着剤層2を保護する後述の剥離シートであってもよい。この場合は非粘着性シート3の外径にあわせて剥離シートのみをカットし、外周部のみの剥離シートを剥がすことにより作ることができる。図2に示した半導体ウエハ加工用両面粘着シート10bは、基材12の一方の全面に形成された第1の粘着剤層1と、該基材12の他方の面の外周部に形成された環状の第2の粘着剤層2とからなる。第2の粘着剤層2は貼付されるべきリングフレームの形状と対応し、この部分にリングフレームが貼付される。また、環状の第2の粘着剤層2に囲まれた内部の基材面は非粘着性であり、この部分が非粘着部として吸着テーブル対面となる。第1の粘着剤層1には、半導体ウエハが貼付される。

【0013】図3に示した半導体ウエハ加工用両面粘着シート10cは、基材13とその片面に形成された第1の粘着剤層1とからなる第1の片面粘着シートの外周部に、基材14とその片面に形成された第2の粘着剤層2とからなる環状の第2の片面粘着シートの粘着面どうしを積層してなる。ここで、第1の片面粘着シートの外径はフレームの内径と同じか若干小さめである。第2の片面粘着シートは、第1の片面粘着シートの外径よりも小さくウエハ径よりも大きいサイズの内径であり、フレームに固定可能なサイズの外径を有する。また、第1の片面粘着シートの基材13の背面は非粘着性であり、この部分が非粘着部として吸着テーブル対面となる。第1の粘着剤層1には、半導体ウエハが貼付される。

【0014】図4に示したウエハ加工用両面粘着シート10dは、基材15とその一方の全面に形成された第1の粘着剤層1と、反対面の全面に形成された第2の粘着剤層2'からなり、第2の粘着剤層2'の外周は硬化させた粘着剤として機能し、内部は第2の粘着剤層2'が部分的に硬化され非粘着部2''となっている。非粘着部2''の径はフレームの内径と略同等である。また、第1の粘着剤層1は非粘着化しないよう非硬化性であるか、または硬化性であっても第2の粘着剤層2'と同じ手段では硬化しない粘着剤が選択される。

【0015】このような半導体ウエハ加工用両面粘着シート10a~dの基材11~15としては、従来この種の用途に用いられていた各種の樹脂フィルムが特に制限されなく用いられる。このような樹脂フィルムとしては、たとえば、ポリエチレンフィルム、ポリプロピレンフィルム、ポリブテンフィルム、ポリブタジエン

フィルム、ポリメチルペンテンフィルム、ポリ塩化ビニルフィルム、塩化ビニル共重合体フィルム、ポリエチレンテレフタレートフィルム、ポリブチレンテレフタレートフィルム、ポリウレタンフィルム、エチレン酢ビフィルム、アイオノマー樹脂フィルム、エチレン・（メタ）アクリル酸共重合体フィルム、エチレン・（メタ）アクリル酸エステル共重合体フィルム、ポリスチレンフィルム、ポリカーボネートフィルム、フッ素樹脂フィルム等ならびに、これらの架橋フィルムが用いられる。さらにこれらの積層フィルムであってもよい。また基材11~15は、ヤング率の値が比較的大きいフィルムを用いることが好ましい。好ましいヤング率の値は $2.0 \times 10^8 \text{ Pa} \sim 1.0 \times 10^{10} \text{ Pa}$ である。このような値のフィルムを基材に用いれば、ウエハ加工用両面粘着シートに弛みが発生しにくくなり、作業性が向上する。また、これらのフィルムは押し出し製膜によってもよいし、キャスト製膜によってもよい。

【0016】基材11~15の膜厚は、好ましくは $16 \sim 500 \mu\text{m}$ 、さらに好ましくは $25 \sim 300 \mu\text{m}$ 、特に好ましくは $38 \sim 250 \mu\text{m}$ の範囲にある。なお、粘着シート10cにおける基材13および14は、互いに同一であっても、あるいは異なってもよい。ウエハ加工用両面粘着シート10a~dにおける粘着剤層1に用いられる粘着剤は、ゴム系、アクリル系、シリコン系、ウレタン系、ポリビニルエーテル系等の従来より公知の感圧接着性のポリマーより形成され得る。このような粘着剤としては、ウエハに対する汚染性が無ければ何ら限定されるものではないが、一般の再剥離型の他、エネルギー線硬化型、水膨潤型などの機能性をもった粘着剤を用いることができる。

【0017】エネルギー線硬化（紫外線硬化、電子線硬化）型粘着剤としては、特に紫外線硬化型粘着剤を用いることが好ましい。エネルギー線硬化型粘着剤は、一般的には、アクリル系粘着剤と、エネルギー線重合性化合物とを主成分としてなる。エネルギー線硬化型粘着剤に用いられるエネルギー線重合性化合物としては、たとえば特開昭60-196956号公報および特開昭60-223139号公報に開示されているような光照射によって三次元網状化する分子内に光重合性炭素-炭素二重結合を少なくとも2個以上有する低分子量化合物が広く用いられる。

【0018】ウエハ加工用両面粘着シート10a~cにおける粘着剤層2に用いられる粘着剤は、粘着剤層1と同様の粘着剤から選択できるが、粘着剤層1ほどの耐汚染性は不要である。また、ウエハ加工用両面粘着シート10dに用いられる粘着剤層2'は、エネルギー線硬化型粘着剤からなるものが好ましい。この時に使用される粘着剤層1は、エネルギー線硬化型粘着剤以外のものが好ましいが、異なるエネルギー線により硬化するタイプであれば、粘着剤層1もエネルギー線硬化型粘着剤が使

【特許請求の範囲】

【請求項1】 上面側にウエハ固定用の第1の粘着剤層を、下面側外周にフレーム固定用の第2の粘着剤層を有し、下面側内部領域に非粘着部を有するウエハ加工用の

両面粘着シートを用いて、第1の粘着剤層にウエハの回路面を、第2の粘着剤層にフレームを貼付し、該両面粘着シートの下面側内部領域の非粘着部を吸着テーブルに配置させてウエハを吸着固定し、ウエハの裏面側の研削を行うことを特徴とするウエハの加工方法。

【請求項2】 裏面研削に続いて前記両面粘着シートの剥離を行わずにダイシング加工を行うことを特徴とする請求項1に記載のウエハの加工方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、半導体ウエハ裏面の研削工程およびダイシング工程を同一の粘着シートを用いて行い得るウエハの加工方法に関する。

【0002】

【従来の技術】半導体デバイスは、一般にウエハの表面に回路を形成した後、裏面側を所定の厚さまで研削し、ダイシングにより回路ごとに切断分離して製造されている。近年ウエハは生産効率の向上のため面積になり、また実装効率のよいデバイスを製造するため、厚さを極薄に研削するようになっている。このため従来の製造工程では、研削加工後のウエハを次の工程まで搬送する間に、ウエハが破損することが多くなっている。

【0003】これに対し、特開平6-302569号公報や特開平11-45866号公報では、図6に示すような技術が提案されている。この技術としては、ウエハ21を片面粘着シート16を介してフレーム22に保持し、フレーム22に保持されたウエハを研削装置の吸着テーブル23に固定してウエハ21を研削し、フレーム22に固定されたままウエハ21を次の工程に搬送する工程からなっている。この技術によればフレームのみを支えているため、片面粘着シート16を介して固定されるウエハ21には搬送時に直接負荷がかかることはないもので、ウエハが破損するおそれが小さくなる。

【0004】ところが、フレーム22はウエハ21よりも厚いため、研削するグラインダーGの砥石がフレーム22に接触しないようフレーム22の高さをウエハ21の高さより引き下げている。このとき片面粘着シート16は引き伸ばされているため、研削終了後に、引き伸ばされた部分が完全に元の寸法には戻らず、搬送または次の工程で弛みとなってしまふ。このような弛みは搬送の際に他の部材に接触してしまったり、次の工程でウエハの位置ズレの原因となってしまふ。また極薄の厚さに加工されたウエハは、回路形成の過程で内部応力が蓄積されており、片面粘着シートに弛みがあればウエハに反り

が発生してしまひ、次の工程でのウエハの加工精度の低下となってしまう可能性があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記のような従来技術に鑑みてなされたものであって、リングフレームに張設された粘着シート上にウエハを保持した状態でウエハの裏面研削を行え、かつこれに続くダイシングも行い得る半導体ウエハの加工方法を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明に係る半導体ウエハの加工方法は、上面側にウエハ固定用の第1の粘着剤層を、下面側外周にフレーム固定用の第2の粘着剤層を有し、下面側内部領域に非粘着部を有するウエハ加工用の両面粘着シートを用いて、第1の粘着剤層にウエハの回路面を、第2の粘着剤層にフレームを貼付し、該両面粘着シートの下面側内部領域の非粘着部を吸着テーブルに配置させてウエハを吸着固定し、ウエハの裏面側の研削を行うことを特徴としている。

20 【0007】このような本発明においては、前記裏面研削に続いて前記両面粘着シートの剥離を行わずにダイシング加工を行うことが好ましい。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明について図面を参照しながらさらに具体的に説明する。本発明に係る半導体ウエハの加工方法においては、まず特殊な構成の半導体ウエハ加工用両面粘着シートに、半導体ウエハおよびリングフレームを貼付する。ここで、半導体ウエハ加工用両面粘着シートは、上面側に向かう第1の粘着剤層と、下面側に向かう環状の第2の粘着剤層とを有し、かつ下面側に第2の粘着剤層に囲まれた内部領域に非粘着部を有する。

【0009】第2の粘着剤層の形状は、環状であり、具体的には、貼付されるべきリングフレームの形状に対応している。ただし、リングフレームの形状と完全に同一である必要なく、リングフレームを充分に保持できる程度の大きさ、形状であればよい。したがって、第2の粘着剤層の形状は、環状に限定されず、たとえば方形あるいは矩形であってもよい。

40 【0010】下面側には、環状の第2の粘着剤層に囲まれる形で、非粘着部が形成されている。この非粘着部は、後述する加工工程において、吸着テーブルに設置される。すなわち、非粘着部は、吸着テーブル対置面となる。このような半導体ウエハ加工用両面粘着シート10のさらに具体的な例を図1〜図4に示す。

【0011】図1には、基材11の一方の全面に形成された第1の粘着剤層1と、該基材11の他方の全面に形成された第2の粘着剤層2と、第2の粘着剤層2上に貼付された非粘着性シート3とからなる半導体ウエハ加工用両面粘着シート10aを示す。ここで、該非粘着性シ

用できる。たとえば粘着剤層2'を近紫外波長領域または可視光領域で硬化する粘着剤を使用し、粘着剤層1を遠紫外波長領域で硬化する粘着剤を使用することで、双方の粘着剤層をエネルギー線硬化型とすることができる。

【0019】粘着剤層1の厚さは、好ましくは3~300 μm 、さらに好ましくは5~200 μm 、特に好ましくは10~150 μm の範囲にある。また、粘着剤層2、2'の厚さは、好ましくは1~50 μm 、さらに好ましくは2~30 μm 、特に好ましくは3~20 μm の範囲にある。非粘着性シート3としては、従来より公知のフィルムが特に制限されることなく用いられる。具体的には基材11~15に使用できる樹脂フィルムと同じものがあげられる。粘着剤層1にエネルギー線硬化型粘着剤を用いる場合は非粘着性シート3はエネルギー線透過性のものが使用される。

【0020】非粘着性シート3の厚さは、好ましくは6 μm ~100 μm 、特に好ましくは12 μm ~50 μm の範囲である。粘着剤の保護のため、それぞれの粘着剤層の面上には保護のため剥離シートが積層される。剥離シートとしては従来公知の剥離シートが用いられるが、ウエハ加工用両面粘着シート10aの粘着剤層2側に使用の場合は、前述の非粘着性シートと同じ樹脂フィルムを基材とし、その片面にシリコン等の剥離剤を塗布したものが好ましい。

【0021】以下、前記図1に示した半導体ウエハ加工用両面粘着シート10aを用いた場合を例にとって、本発明に係る半導体ウエハの加工方法をさらに詳細に説明する。本発明に係る半導体ウエハの加工方法においては、図5に示したように、ウエハ加工用両面粘着シート10aの上面側の第1の粘着剤層1に半導体ウエハ21の回路面を、下面側の第2の粘着剤層2にリングフレーム22を貼付し、下面内側の非粘着性シート3を吸着テーブル23上に対面させて吸着し、半導体ウエハ21を固定する。

【0022】図2に示した半導体ウエハ加工用両面粘着シート10bにおいては、基材12の背面であって、粘着剤層2が形成されていない部分が吸着テーブル対置面となる。また、図3に示した半導体ウエハ加工用両面粘着シート10cにおいては、基材13の背面が吸着テーブル対置面となる。図4に示したウエハ加工用両面粘着シート10dにおいては、硬化して非粘着化した部分2"が吸着テーブルの対置面になる。

【0023】次いで、本発明においては、ウエハ21を吸着テーブル上に固定した状態で、半導体ウエハの裏面研削を行う。ウエハの裏面研削はグラインダーGを用いた常法により行われる。本発明によれば、図5に示したように、リングフレーム22は、ウエハ面より下方に位置するので、裏面研削時にグラインダーGの砥石がリングフレーム22を傷付けることもなく、円滑に裏面研削

を行える。

【0024】図5では従来と同じグラインダーGが使用される例が略示されている。すなわち、ウエハ21の外径と略同径の吸着面を有する吸着テーブル23を有するグラインダーGが使用される。ウエハ加工用両面粘着シート10aはウエハが貼着されている部分のみ吸着固定され、その外周部は固定されていない。フレーム22は吸着テーブル23の外径よりも外にあり、どの方向にも負荷はかけられていないので、研削加工の後でウエハ加工用両面粘着シート10aに弛みは発生しにくい。ウエハ加工用両面粘着シートが自重で伸びやすい場合は、フレーム22を所定の高さに固定するための部材を、たとえば吸着テーブル23の側面から斜め上方に向かって配設してもよい。

【0025】このように本発明のウエハ加工方法によれば、既に製造ラインに導入されたグラインダーをそのまま、あるいは簡単な改造で使用可能である。図6に示す研削方法ではフレーム22を強制的に下方に引き下げているため、ウエハ加工用両面粘着シートは、研削加工の後、弛みを発生させてしまう。また、フレーム22を固定するための吸着手段が必要なため、既に製造ラインに導入されたグラインダーには大規模な改造を行わなければ使用できない。

【0026】ウエハ21を研削した後、ウエハはウエハ加工用両面粘着シートを剥がさないまま次の工程へと送られる。通常次の工程はダイシング工程であり、そこへの搬送はフレームカセットへ収納されておこなわれる。ウエハ加工用両面粘着シートに弛みがないのでフレームカセット内で他の部材に接触して粘着することがないので、搬送は問題なく行える。

【0027】ウエハのダイシング工程は吸着手段以外は従来と全く同じ手段を用いて行うことができる。本発明のダイシング工程には、本発明の研削工程で示した図6の吸着テーブル23のような略ウエハ径のテーブルの吸着手段を用いたダイシング装置を使用してもよい。また、図6に示すようにフレームを引き下げるタイプのテーブルを吸着手段とした、従来と全く同じダイシング装置も使用可能である。

【0028】このような本発明によれば、裏面研削時に、ウエハを粘着シートを介して、吸着テーブル上に強固に固定しているので、加工時における振動、位置ズレが低減され、高い精度でウエハを加工できる。また、本発明によれば、ウエハを粘着シートに固定した状態で、裏面研削を行い、かつ、そのままの状態で行うダイシング工程に移行することができる。

【0029】したがって本発明によれば、粘着シートの貼り替えを行うことなく、研削工程ならびに切断分離工程を連続して行うので、プロセスの簡略化が可能になる。さらに、研削工程を経て薄く脆くなったウエハを粘着シートに固定・保護した状態で次工程の切断分離工程

に移送できるので、工程間の移送中でのウエハの破損を防止できる。

【0030】なお、裏面研削とダイシングを連続して行う場合には、ウエハのダイシングは、ウエハ回路表面に粘着シートが貼付された状態で、ウエハの裏面側から行われる。この場合、ウエハ表面の回路パターン認識は、裏面側から赤外線を用いて行うことができる。また、透明の吸着テーブルおよび粘着シートを用いると、ウエハ表面側から回路パターンの認識を行いつつ、裏面側からダイシングを行うこともできる。

【0031】ダイシング後、必要に応じ粘着シートをエキスパンドして各チップの間隔を離間させた後、吸引コレット等の汎用手段によりチップのピックアップを行う。また、粘着剤層をエネルギー線硬化型粘着剤で形成した場合には、ダイシングの前または後に、粘着剤層にエネルギー線を照射し、接着力を低減させた後、エキスパンド、ピックアップを行うことが好ましい。

【0032】

【発明の効果】このような本発明によれば、リングフレームに張設された粘着シート上にウエハを保持した状態でウエハの裏面研削を行え、かつこれに続くダイシングをも行い得る半導体ウエハの加工方法が提供される。

【0033】

【実施例】以下本発明を実施例により説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

【0034】

【実施例1】「ウエハ加工用両面粘着シートの作成」基材の両面にそれぞれ第1の粘着剤層および第2の粘着剤層を塗布し、両面に剥離シートを作成し、両面粘着シートを作成した。なお、第1の粘着剤層は、アクリル酸エステル共重合体（アクリル酸ブチル90重量部／アクリル酸10重量部の共重合体）100重量部と、2官能ウレタンアクリレートオリゴマー125重量部、イソシアネート系架橋剤（日本ポリウレタン製コロネットL）3重量部、光開始剤（チバスペシャルティエミカルズ社製、イルガキュア184）4重量部からなるエネルギー線硬化型の粘着剤を用い、厚さ20 μ mとなるように形成した。

【0035】第2の粘着剤層は、アクリル酸エステル共重合体（アクリル酸ブチル90重量部／アクリル酸10重量部の共重合体）100重量部と、イソシアネート系架橋剤（日本ポリウレタン製コロネットL）2重量部からなるアクリル系粘着剤を用い、厚さ10 μ mとなるように形成した。また、基材としては、ヤング率が 5.0×10^9 Pa、厚さ100 μ mのポリエチレンテレフタレートフィルムを用いた。剥離シートとしては、シリ

コン系剥離剤を塗布した、厚さ38 μ mのポリエチレンテレフタレートフィルムを第1の粘着剤層および第2の粘着剤層の双方に用いた。

【0036】得られた両面粘着シートを直径270mmの円状に切断するとともに、第2の粘着剤層側の剥離シートのみを直径250mmの同心円状に切り込み、この内側を非粘着部として図1に相当するウエハ加工用両面粘着シートを作成した。〔ウエハ加工〕ウエハ加工用両面粘着シートの第2の粘着剤層の外周部の剥離シートを剥離し、露出した第2の粘着剤層を8インチ用フレーム

10

（株）ディスコ社製）に貼付した。次に第1の粘着剤層側の剥離シートを剥離し、露出した第1の粘着剤層を8インチウエハの裏面側に貼付した。これを第2の粘着剤層の内周部に残存している剥離シートが吸着テーブルに対面するように、グラインダー（株）ディスコ社製DFG120）に搭載し、仕上厚50 μ mとなるように研削加工を行った。

【0037】ウエハ加工用両面粘着シートにウエハとフレームも貼付された状態のまま、専用のフレームカセットに収納し、続いてダイシング装置（株）東京精密社製A-WD4000B）に搭載し、ダイシングを行った。研削加工の後には弛みの発生は見られず、研削工程、搬送工程、ダイシング工程とともに問題なく行うことができた。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るウエハ加工用両面粘着シートの一例を示す。

【図2】本発明に係るウエハ加工用両面粘着シートの一例を示す。

【図3】本発明に係るウエハ加工用両面粘着シートの一例を示す。

30

【図4】本発明に係るウエハ加工用両面粘着シートの一例を示す。

【図5】本発明に係る半導体ウエハ加工方法の一工程を示す。

【図6】従来技術の一態様を示す。

【符号の説明】

1…第1の粘着剤層

2…第2の粘着剤層

3…剥離シート

40

10a～d…半導体ウエハ加工用両面粘着シート

11～15…基材

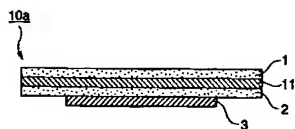
21…半導体ウエハ

22…リングフレーム

23…吸着テーブル

G…グラインダー

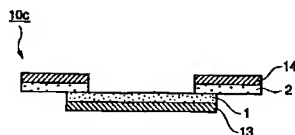
【図1】



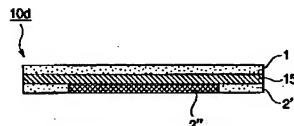
【図2】



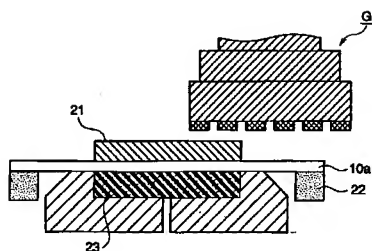
【図3】



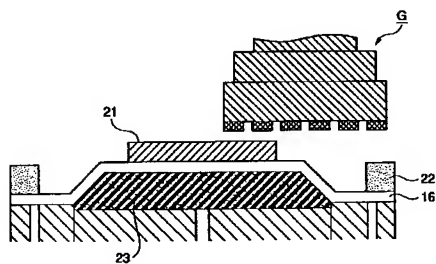
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 高 橋 和 弘
埼玉県川口市芝5-3-17

Fターム(参考) 3C034 AA08 BB73 DD10
3C043 BB00 CC04 DD05